

**ANALISIS KELAYAKAN BUDIDAYA IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)  
DALAM KERAMBA JARING APUNG DI DESA SILALAH I  
KECAMATAN SILAHISABUNGAN KABUPATEN DAIRI PROVINSI  
SUMATERA UTARA**

By

**Sudiarno Tamba<sup>1)</sup> M. Ramli<sup>2)</sup> and Hendrik<sup>2)</sup>**

**ABSTRACT**

This research was conducted on 3<sup>rd</sup> until 10<sup>th</sup> January 2013. This study aims to determine how much of the investment and operational costs, feasibility and problems faced by fish farmers in the cultivation of tilapia (*Oreochromis niloticus*) in floating net cages in Silalahi I village. The method used in this research is a stratified random sampling method with respondents are 8 farmers were divided into 3 categories.

The results of this research indicate that business investment tilapia farming in floating cages for cultivation category I is Rp.82.743.750,-/unit cultivation with operational costs Rp.66.846.917,-/period, for category II the investments be required Rp.167 928 125,-/unit cultivation with operational costs Rp.130.933.792,-/period and investments for the cultivation of category III is Rp.397.521.250,-/unit cultivation with operational cost Rp.317.654.250,-/period. The value BCR of tilapia fish farmers in the village Silalahi I is between 1.1968 until 1.234, value of FRR is 31.79% until 37.41% and the value of PPC 5.35 period until 6.29 to period. Based on the analysis of the research, we conclude that the business is financially profitable and feasible to be developed. The cultivation are most feasible to be developed based on the results of the analysis of feasible is a cultivation that occupied by farmers category III with BCR value is 1,2340, FRR 37.41%/year and PPC is 2 years and 8 months. The problems faced by farmers in the cultivation is a mortality of seeds cause the seed can not adapt to the environment and the farmers have not been able to deal with a disease that occurs in fish.

**Keyword:** Silalahi I village, investment, BCR, FRR, PPC, *Oreochromis niloticus*

---

1) Student of the Faculty of fisheries and Marine Science, University of Riau

2) Lecturer of the Faculty of fisheries and Marine Science, University of Riau

**PENDAHULUAN**

Usaha perikanan merupakan suatu kegiatan usaha ekonomis, dimana manusia mengusahakan, mengelola dan mengendalikan sumberdaya hayati perikanan untuk mendapatkan keuntungan sebesar-

besarnya demi meningkatkan kesejahteraan dan pendapatan pembudidaya. Pembangunan usaha perikanan diarahkan untuk memperbaiki usaha budidaya perikanan yang sederhana menjadi budidaya perikanan yang maju.

Salah satu usaha yang dapat ditempuh dalam membudidayakan ikan adalah dengan sistem keramba jaring apung (KJA). Jaring apung (*cage culture*) adalah sistem budidaya dalam wadah berupa kantong jaring yang mengapung (*floating net cage*) dengan bantuan pelampung dan ditempatkan diperairan seperti danau, waduk, laguna, selat, dan teluk (Effendi.I, 2004).

Desa Silalahi III merupakan desa yang terletak di pinggir danau Toba dan masyarakat di desa tersebut melakukan usaha budidaya ikan dalam KJA. Jumlah kantong keramba yang dimiliki oleh pembudidaya di desa Silalahi III bervariasi mulai dari 4-20 kantong/unit usaha.

Usaha budidaya ikan nila dalam jaring apung yang sedang dilakukan oleh masyarakat ini sudah berjalan  $\pm 7$  tahun yang dimulai sejak tahun 2006. Jumlah pembudidaya dan jumlah KJA di desa ini meningkat dari 2006 hingga tahun 2013 dikarenakan daerah ini memiliki potensi besar dalam pengembangan budidaya ikan nila dimana masih banyak perairan danau Toba di sekitar desa Silalahi III yang masih dapat dimanfaatkan untuk usaha budidaya ikan dalam KJA.

Dalam usaha budidaya ikan nila dalam keramba jaring apung yang ada di desa ini terdapat 3 skala usaha berdasarkan jumlah keramba yang diusahakan oleh pembudidaya. Kebanyakan pembudidaya memiliki 8 kantong keramba dalam 1 unit usaha yang berjumlah 8 orang, ada juga pembudidaya yang memiliki 4 kantong keramba dalam 1 unit usaha yang berjumlah 4 serta pembudidaya yang memiliki 20 kantong keramba dalam 1 unit usaha yang berjumlah 3 orang.

Sejauh ini belum ada laporan analisis finansial mengenai usaha budidaya ikan nila dalam KJA di daerah ini sehingga para investor/masyarakat sekitar yang ingin memulai usaha KJA di desa ini belum dapat mengetahui berapa besar investasi yang dibutuhkan untuk memulai usaha ini, berapa biaya operasional yang dibutuhkan pembudidaya, berapa keuntungan yang diperoleh, lama pengembalian modalnya serta masalah yang dihadapi dalam usaha budidaya ikan nila dalam KJA di desa ini. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai kelayakan usaha budidaya ikan nila dalam KJA di Desa Silalahi III.

Usaha budidaya ikan nila dalam KJA di Desa Silalahi III sudah berjalan sejak  $\pm 7$  tahun yang lalu. Jumlah pembudidaya dan keramba yang ada di desa ini mengalami peningkatan dari pertama kali dimulai pada tahun 2006 hingga sekarang dan lahan masih tersedia di desa ini yaitu perairan Danau Toba yang dapat dikembangkan lagi untuk usaha budidaya ikan nila dalam KJA sehingga daerah ini memiliki potensi untuk pengembangan budidaya ikan nila dalam KJA. Usaha budidaya ikan nila yang ada di desa ini terdiri dari 3 skala usaha yang berbeda ditinjau dari jumlah keramba yang dimiliki oleh pembudidaya.

Berdasarkan hal tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah berapa besar investasi yang diperlukan untuk mengembangkan usaha budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dalam keramba jaring apung (KJA) di Desa Silalahi III dan apakah usaha KJA yang diinvestasikan di desa ini cukup

layak untuk dikembangkan lagi secara ekonomi.

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui berapa besar investasi dan biaya operasional yang, bagaimana kelayakannya serta masalah apa yang dihadapi pembudidaya dalam menjalankan usaha budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dalam KJA di Desa Silalahi III.

Sedangkan manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini yaitu sumbangan pemikiran khususnya bagi para investor/masyarakat desa Silalahi III yang akan memulai usaha pembesaran ikan nila dalam KJA di Desa Silalahi III serta masukan dan pertimbangan bagi pemerintah serta pihak terkait lain dalam membuat kebijakan pengembangan sektor perikanan, khususnya di Desa Silalahi III dimasa yang akan datang.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 3-10 Januari 2013 di Desa Silalahi III Kecamatan Silahisabungan Kabupaten Dairi Provinsi Sumatera Utara.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Stratified Radom Sampling* yaitu dengan memisahkan elemen-elemen populasi dalam 3 kategori. Pengambilan data dan informasi secara langsung di lapangan dengan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang bersifat pokok (Nazir, 2003). Dimana proses pengumpulan data ini dilakukan kepada pembudidaya ikan nila di Desa Silalahi III.

Dalam penelitian ini yang menjadi dasar untuk memperoleh

informasi data/informasi adalah pembudidaya ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dalam KJA di Desa Silalahi III yang dibagi dalam 3 kategori, yaitu:

1. Pembudidaya yang memiliki 4 kantong keramba ikan nila dalam 1 unit usaha
2. Pembudidaya yang memiliki 8 kantong keramba ikan nila dalam 1 unit usaha
3. Pembudidaya yang memiliki 20 kantong keramba ikan nila dalam 1 unit usaha

Pengelompokan tersebut didasarkan pada jumlah kantong keramba yang dimiliki oleh setiap pembudidaya. Adapun jumlah pembudidaya ikan nila yang ada di Desa Silalahi III yaitu berjumlah 15 orang. Dari tiga kategori tersebut responden yang diambil sebanyak 8 orang yang terdiri dari 2 orang pembudidaya kategori I, 4 orang pembudidaya kategori II dan 2 orang pembudidaya kategori III.

Data yang dikumpulkan diperoleh dari hasil wawancara langsung dengan pembudidaya yang berpedoman pada kuisisioner yang telah dipersiapkan yang berkaitan dengan penggunaan sarana produksi, data jumlah keramba baik ukuran atau volumenya, data modal, data untuk biaya operasional (data komponen biaya yang dikeluarkan untuk tenaga kerja, benih, pakan, dan sebagainya), data produksi, dan data harga.

Data yang diperoleh dari responden pembudidaya, selanjutnya diolah dan dianalisis secara deskriptif. Untuk menghitung kelayakan usaha dilakukan analisis finansial seperti total investasi, biaya operasional, pendapatan bersih, BCR, FRR dan PPC.

Untuk mengetahui berapa besar investasi yang ditanamkan pembudidaya dalam usaha budidaya ikan nila dalam KJA di desa Silalahi III, dilakukan dengan cara menghitung semua pengeluaran investasi baik yang berupa modal tetap (MT) maupun yang berupa modal kerja (MK), dengan formulasi sebagai berikut:

$$I = MT + MK$$

Dimana:

I = Total Investasi

MT = Modal Tetap (MT)

MK = Modal Kerja

Kemudian untuk mengetahui berapa berapa besar biaya operasional dilakukan dengan menghitung semua komponen biaya operasional yang dikeluarkan oleh pembudidaya selama 1 periode pemeliharaan baik biaya yang bersifat variabel maupun biaya yang bersifat tetap dengan formulasi sebagai berikut:

$$TC = TVC + TFC$$

Dimana:

TC = Total Biaya

TVC = Biaya Variabel perpanen

TFC = Biaya Tetap perpanen

Pendapatan bersih adalah pendapatan yang total biayanya dikeluarkan. Untuk menghitung pendapatan bersih yang diperoleh usaha dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$NI = GI - TC$$

Dimana:

NI = Net Income (pendapatan bersih)

GI = Gross Income (pendapatan kotor)

TC = Total biaya

Benefit Cost of Ratio (BCR) merupakan perbandingan antara pendapatan kotor dengan biaya total yang dikeluarkan. Analisis ini digunakan untuk melihat kelayakan usaha yang dilakukan (Kadariah,

1978), yang dapat dihitung dengan rumus:

$$BCR = \frac{GI}{TC}$$

Dimana:

BCR = Benefit Cost of Ratio

GI = Gross Income

TC = Total biaya

Apabila  $BCR > 1$  maka usaha tersebut menguntungkan untuk dilanjutkan, apabila  $< 1$  usaha tersebut tidak menguntungkan dan tidak dapat diteruskan dan apabila  $BCR = 1$  maka usaha tersebut tidak menguntungkan dan tidak mengalami kerugian.

Untuk mengetahui apakah investasi menguntungkan atau tidak (efisiensi penggunaan modal dalam usaha) dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$FRR = \frac{NI}{I} \times 100\%$$

Apabila  $FRR >$  suku bunga deposito Bank, maka sebaiknya investasi dilakukan pada usaha tersebut. Apabila  $FRR <$  suku bunga deposito Bank, maka sebaiknya investasi yang dimiliki ditabung di Bank karena akan lebih menguntungkan. Dimana suku bunga bank yang digunakan yaitu 12%.

Analisa Payback Period of Capital (PPC) digunakan untuk melihat berapa lamanya waktu yang digunakan untuk pengembalian modal, dapat dihitung dengan rumus:

$$PPC = \frac{I}{NI} \times \text{periode}$$

Dimana:

PPC = Payback Period of Capital

I = Investasi

NI = Net Income (pendapatan bersih)

Apabila nilai PPC semakin besar maka semakin lama pengembalian modal dari usaha dan demikian juga

sebaliknya apabila semakin kecil nilai PPC maka semakin cepat masa pengembalian modal dari usaha.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Finansial Usaha keramba Jaring Apung

Analisis finansial usaha KJA bertujuan untuk mengetahui apakah usaha tersebut layak atau tidak untuk dikembangkan. Dalam analisis finansial dapat dikelompokkan menjadi modal tetap, modal kerja, total investasi, biaya tetap, biaya variabel, total biaya, pendapatan kotor dan pendapatan bersih usaha. Selanjutnya dari hasil perhitungan tersebut akan dilihat melalui parameter kelayakan usaha.

Investasi adalah penanaman atau penggunaan modal dalam bentuk harta

kekayaan dengan tujuan untuk menggerakkan atau memperlancar suatu usaha (Riyanto, 1983). Investasi yang ditanamkan merupakan hasil penjumlahan modal tetap (MT) dengan modal kerja (MK) pada usaha budidaya ikan nila dalam keramba jaring apung.

Modal tetap terdiri dari biaya-biaya pembuatan jaring apung, yang meliputi: biaya pembelian kerangka KJA, biaya pembelian jaring, drum, tali pengikat, papan, tangguk, jangkar, cat dan tiner, jaring ukuran mata jaring halus, biaya pembuatan rakit, rumah jaga dan biaya sewa lahan/danau. Untuk melihat modal tetap yang digunakan dalam usaha budidaya ikan nila dalam KJA di desa Silalahi III dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel.1. Modal Tetap Usaha Budidaya Ikan Nila Dalam Keramba Jaring Apung Di Desa Silalahi III Kecamatan Silahisabungan**

No	Jenis Pengeluaran (Barang Modal)	Penyusutan/tahun (Rp)		
		Kategori I	Kategori II	Kategori III
1	Kerangka KJA	6.600.000	13.000.000	35.000.000
2	Jaring ukuran 1 inchi	5.000.000	10.000.000	25.000.000
3	Drum besi	2.880.000	5.280.000	11.280.000
4	Tali pengikat	600.000	1.250.000	2.500.000
5	Papan	525.000	1.050.000	2.100.000
6	Tangguk	80.000	120.000	200.000
7	Rakit	540.000	540.000	540.000
8	Rumah Jaga	1.000.000	1.000.000	1.000.000
9	Jangkar	280.000	280.000	560.000
10	Jaring ukuran mata jaring halus	300.000	600.000	1.500.000
11	Cat dan tiner	350.000	750.000	1.500.000
12	Biaya sewa lahan/danau	7.000.000	7.000.000	7.000.000
<b>Jumlah</b>		<b>18.155.000</b>	<b>40.870.000</b>	<b>88.180.000</b>
<b>Modal Tetap Perpanen</b>		<b>2.258.167</b>	<b>3.875.667</b>	<b>8.313.000</b>

*Sumber: Data Olahan*

Modal kerja adalah modal/biaya operasional yang digunakan untuk memperlancar jalannya usaha yang

habis dalam satu kali proses produksi. Adapun modal kerja yang dikeluarkan oleh pembudidaya ikan terdiri dari

biaya pembelian benih, pembelian pakan, upah tenaga kerja dan biaya listrik. Untuk melihat modal tetap yang

digunakan dalam usaha budidaya ikan nila dalam KJA di desa Silalahi III dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel. 2. Rata-Rata Modal Kerja Usaha Budidaya Ikan Nila Dalam Keramba Jaring Apung Perpanen Di Desa Silalahi III Kecamatan Silahisabungan**

No	Jenis Pengeluaran	Jumlah Modal Kerja (Rp/panen)		
		Kategori I	Kategori II	Kategori III
1	Benih ikan nila	8.750.000	17.500.000	42.000.000
2	Pembelian pakan	51.600.000	103.200.000	258.000.000
3	Upah tenaga kerja	4.218.750	6.328.125	9.281.250
4	Biaya Listrik	20.000	30.000	60.000
<b>Jumlah</b>		<b>64.588.750</b>	<b>127.058.125</b>	<b>309.341.250</b>

*Sumber: Data Olahan*

Dengan menjumlahkan Modal Tetap dan Modal kerja tersebut maka diperoleh bahwa investasi yang digunakan oleh pembudidaya ikan nila per unit usaha yaitu sebesar Rp.82.743.750,- untuk pembudidaya kategori I, untuk pembudidaya kategori II sebesar Rp.167.928.125,- dan pembudidaya kategori III invesatasi yang digunakan yaitu sebesar Rp.397.521.250,-.

Biaya Operasional produksi adalah seluruh biaya yang dikeluarkan untuk menjalankan proses produksi (Saldi,1980). Biaya yang dikeluarkan oleh petani pembudidaya ikan nila terdiri dari biaya tetap (*fixed cost*) atau biaya penyusutan dan biaya tidak tetap (*variable cost*). Total biaya produksi perpanen yang digunakan pembudidaya kategori I yaitu sebesar Rp.66.846.917,-, Rp.130.933.792,- untuk pembudidaya kategori II dan biaya produksi yang digunakan oleh pembudidaya kategori III yaitu Rp.317.654.250,-.

Pendapatan Kotor (GI) merupakan hasil perkalian antara produksi ikan dengan harga jual ikan. Pendapatan kotor usaha budidaya kategori I yaitu

Rp.80.000.000,-/panen, untuk usaha budidaya kategori II pendapatan kotor yang diterima Rp.161.600.000,-/panen dan untuk usaha budidaya kategori III pendapatan kotor yang diterima adalah sebesar Rp.392.000.00,-/panen.

Pendapatan Bersih (NI) merupakan selisih antara pendapatan kotor dengan total biaya produksi yang dikeluarkan dalam satu kali periode produksi. Pendapatan bersih yang diterima oleh pembudidaya kategori I dalam melakukan usaha budidaya ikan nila dalam KJA di desa Silalahi III adalah sebesar Rp.13.153.083,-/panen, untuk pembudidaya kategori II pendapatan bersih yang diterima adalah sebesar Rp.30.666.208,-/panen dan untuk pembudidaya kategori III pendapatan bersih yang diterima yaitu sebesar Rp.74.345.750,-/panen.

### **Analisis Kelayakan Usaha**

Analisis kelayakan bertujuan untuk melihat apakah usaha keramba jaring apung yang ada di desa Silalahi III layak untuk secara financial dengan menggunakan kriteria BCR, FRR dan PPC seperti terlihat pada tabel 3.

**Tabel.3. Nilai Parameter Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Nila Dala Keramba Jaring Apung Di Desa Silalahi III Kecamatan Silahisabungan**

No	Uraian	Jumlah (Rp)		
		Kategori I	Kategori II	Kategori III
1	Total Penerimaan	80.000.000	161.600.000	392.000.000
2	Total Biaya	66.846.917	130.933.792	317.654.250
3	Pendapatan Bersih	13.153.083	30.666.208	74.345.750
4	Investasi	82.743.750	167.928.125	397.521.250
5	BCR	1,1968	1,2342	1,2340
6	FRR (%)	31,79	36,52	37,41
7	PPC	6,29 periode atau 3,15 tahun	5,48 periode atau 2,74 tahun	5,35 periode atau 2,68 tahun

*Sumber: Data Olahan*

Berdasarkan tabel 3 diatas, diperoleh nilai BCR usaha budidaya ikan nila dalam kermba jaring apung di desa Silalahi III untuk pembudidaya kategori I, kategori II, dan Kategori III masing-masing adalah 1,1968, 1,2342 dan 1,2340. Nilai BCR dari pembudidaya kategori I lebih kecil dari pada kategori II dan III, hal ini disebabkan karena biaya investasi yang dikeluarkan oleh pembudidaya relatif besar jika dibandingkan dengan skala usahanya. Biaya yang paling berpengaruh terhadap nilai BCR ini yaitu biaya sewa lahan/danau dimana biaya yang dikeluarkan oleh setiap pembudidaya sama sehingga menyebabkan nilai BCR dari pembudidaya kategori I lebih kecil.

Berdasarkan ketiga nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa semua usaha budidaya ikan nila dalam keramba jaring apung menguntungkan dan layak untuk dilanjutkan. Usaha yang lebih layak untuk dikembangkan berdasarkan hasil tersebut adalah usaha yang dijalankan oleh pembudidaya kategori II. Hal ini sesuai dengan pendapat Umar (1999) yang menyatakan bahwa suatu usaha yang mempunyai niali BCR lebih

besar dari 1 maka secara finansial usaha tersebut dapat dilanjutkan.

Sinuraya (1999) menyakan bahwa Financial Rate Of Return (FRR) adalah persentase Net Income (NI) dengan Investasi (I). Analisis ini bertujuan untuk mengetahui efisiensi penggunaan modal. Dengan kriteria, apabila nilai FRR dari suatu usaha lebih besar dari suku bunga bank maka sebaiknya investasi ditanamkan pada usaha tersebut. Sebaliknya apabila nilai FRR lebih kecil dari suku bunga bank maka sebaiknya investasi disimpan di bank karena akan lebih menguntungkan (Qoid dalam Meriza, 2012).

Dari hasil penelitian diperoleh nilai FRR usaha budidaya ikan nila dalam keramba jaring apung di desa Silalahi III pada pembudidaya kategori I yaitu sebesar 31,79%/tahun, untuk pembudidaya ketegori II nilai FRRnya sebesar 36,52% /tahun dan untuk pembudidaya kategori III niali FRR yang diperoleh adalah sebesar 37,41%/tahun.

Hasil tersebut menunjukkan nilai FRR semua skala usaha budidaya ikan nila lebih besar dibandingkan suku bunga yang berlaku di Bank apabila

modal tersebut didepositokan dimana suku bunga di bank adalah 12% pertahun yang berarti usaha modal yang ditanamkan dalam usaha ini lebih menguntungkan jika dibandingkan dengan modal ditabung di Bank. Besar kecilnya nilai FRR tergantung pada besar kecilnya penerimaan bersih yang diterima serta besarnya modal usaha yang ditanamkan. Berdasarkan hasil perhitungan FRR tersebut maka berdasarkan besarnya bunga yang diterima oleh pembudidaya dari usaha keramba jaring apung tersebut adalah usaha yang dimiliki pembudidaya kategori III yaitu sebesar 37,41%/tahun dan berdasarkan hasil tersebut usaha kategori III lebih layak dilanjutkan berdasarkan kriteria FRR.

Adapun perhitungan PPC digunakan untuk mengetahui lamanya waktu yang dibutuhkan agar modal yang ditanamkan dapat diperoleh kembali seluruhnya. Nilai PPC dipengaruhi oleh besar kecilnya penerimaan yang diperoleh dan besarnya investasi yang ditanamkan. Dengan kriteria, semakin besar nilai PPC maka pengembalian modal semakin lama sebaliknya jika semakin kecil nilai PPC maka pengembalian modal semakin cepat.

Nilai PPC untuk masing-masing kategori pembudidaya ikan nila dalam KJA yang ada di desa Silalahi III yaitu 3,15 tahun tahun untuk pembudidaya kategori I yang berarti lamanya pengembalian modal yang ditanamkan pada usaha kategori I adalah selama 3 tahun 2 bulan, untuk pembudidaya kategori II diperoleh nilai PPC sebesar 2,74 tahun tahun yang berarti yang berarti lamanya pengembalian modal yang ditanamkan pada usaha kategori II adalah selama 2 tahun 9 bulan dan

demikian juga dengan pembudidaya kategori III yang memiliki nilai PPC 2,68 tahun tahun yang berarti yang berarti lamanya pengembalian modal yang ditanamkan pada usaha kategori II adalah selama 2 tahun 8 bulan.

Berdasarkan hasil perhitungan PPC tersebut maka usaha yang paling cepat dalam mengembalikan investasi yang ditanamkan yaitu usaha yang dimiliki pembudidaya kategori III yaitu dalam 2 tahun 8 bulan. Untuk usaha pada kategori I pengembalian investasi yang ditanamkan lebih lama hal ini disebabkan karena biaya investasi yang dikeluarkan oleh pembudidaya relatif besar jika dibandingkan dengan skala usahanya. Biaya yang paling berpengaruh terhadap nilai PPC ini yaitu biaya sewa lahan/danau dimana biaya yang dikeluarkan oleh setiap pembudidaya sama sehingga menyebabkan lamanya pengembalian modal dari pembudidaya kategori lebih lama.

### **Kendala Usaha Budidaya Ikan Nila di Desa Silalahi III**

Potensi yang besar dan prospek pengembangan yang terbuka, bukanlah jaminan bahwa usaha budidaya ikan nila dalam keramba jaring apung di desa Silalahi III akan berjalan mulus. Kegiatan usaha budidaya ikan nila membutuhkan input berupa uang sebagai modal juga saran lainnya yang tidak sedikit. Oleh karena itu, sebelum memulai usaha persiapan harus dilakukan sungguh-sungguh untuk meminimalisir kegagalan.

Benih dalam usaha pembesaran ikan merupakan hal yang sangat mendasar. Jika benih yang ditebar memiliki kualitas yang baik maka peluang usaha untuk memperoleh



produksi yang baik semakin besar. Berdasarkan hasil wawancara dengan pembudidaya Balai pembenihan kabupaten yang ada tak jauh dari desa tersebut belum mampu menyuplai kebutuhan benih yang sesuai dengan permintaan masyarakat di desa itu karena benih yang tersedia di balai pembenihan tersebut mutunya kurang bagus kualitas dibandingkan dengan benih yang didapat dari daerah lain. Akibatnya, dalam memperoleh benih ikan nila pembudidaya di desa Silalahi III harus mendatangkan benih dari daerah yang cukup jauh yang berjarak  $\pm 150$  km dari desa ini seperti Medan, Siantar dan Parbaungan yang dapat ditempuh dengan menggunakan mobil dengan waktu 3 jam.

Pembudidaya menggunakan benih tersebut karena benih tersebut lebih cepat pertumbuhannya dan kuantitas benih yang dibutuhkan oleh pembudidaya bisa dipenuhi oleh penjual benih. Namun dalam budidaya kendala yang sering dihadapi oleh pembudidaya adalah kematian ikan pada saat minggu pertama benih ditebar terutama pada saat angin kuat di sekitar perairan. Hal ini disebabkan oleh perbedaan kualitas air yang berbeda antara daerah asal dan perairan danau Toba sehingga banyak benih yang tidak dapat beradaptasi dengan perubahan lingkungan tersebut yang mengakibatkan kematian pada benih hingga 20%.

Kendala lain yang dihadapi pembudidaya adalah dalam penanganan penyakit. Apabila ada terdapat ikan yang sakit para pembudidaya tidak tahu untuk menanggulangnya karena minimnya pengetahuan akan penyakit tersebut. Apabila ikan sudah mati baru ada

perlakuan terhadap ikan tersebut yaitu mengangkat ikan tersebut dari keramba dengan menggunakan tangguk agar meminimalisir penularan kemudian diasingkan dan dijadikan konsumsi hewan peliharaan. Selain itu dalam pemberian pakan pembudidaya juga kurang memahami sehingga banyak pakan yang terbuang karena tidak habis dikonsumsi oleh ikan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di desa Silalahi III kecamatan Silahisabungan pada usaha budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dalam KJA diketahui bahwa besar total investasi usaha budidaya ikan nila dalam keramba jaring apung untuk budidaya kategori I jumlah lebih kecil jika dibandingkan dengan usaha budidaya kategori II dan kategori III dan demikian juga dengan biaya operasional perpanen dan pendapatan bersih yang diterima hal tersebut disebabkan karena skala usahanya lebih kecil dibandingkan dengan usaha kategori II dan III. Nilai BCR dari usaha budidaya ikan nila di desa Silalahi III yaitu antara 1,1968 sampai 1,234, nilai FRRnya yaitu 31,79% sampai 37,41 dan nilai PPCnya yaitu 5,35 periode sampai 6,29 periode.

Berdasarkan hasil analisis usaha yang dilakukan usaha budidaya yang paling layak untuk dikembangkan berdasarkan hasil analisis kelayakan yaitu usaha budidaya kategori III dengan menggunakan nilai BCR sebesar 1,2340, FRR sebesar 37,41% pertahun dan PPC yaitu selama 2 tahun 8 bulan. Kendala yang dihadapi oleh pembudidaya dalam usaha tersebut adalah kematian benih akibat benih tidak dapat beradaptasi dengan

lingkungan dan pembudidaya belum mampu menangani penyakit yang terjadi pada ikan.

Untuk meningkatkan produksi ikan pada usaha budidaya ikan nila dalam keramba jaring apung dimasa yang akan datang dengan memanfaatkan potensi yang sangat besar maka diharapkan penyediaan benih dapat diperoleh dari balai pembenihan ikan kabupaten yang sejauh ini belum dapat menghasilkan dan memenuhi permintaan benih ikan nila di Silalahi III yang sesuai dengan permintaan pembudidaya di desa tersebut. Sehingga biaya produksi untuk pembelian benih dapat ditekan untuk meningkatkan pendapatan pembudidaya.

Untuk membantu pembudidaya dalam pengembangan usaha budidaya ikan nila dalam KJA di desa Silalahi III, maka disarankan kepada pemerintah agar mengadakan penyuluhan dan pembinaan berkelanjutan. Dimana hal tersebut sangat diperlukan dalam teknis budidaya KJA, penanggulangan penyakit, pembersihan jaring dan cara pemberian pakan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Achar, A., 2001. Manajemen Produksi Balai Penelitian Fakultas Ekonomi Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. 38 halaman.
- Asmawi, S., 1996. Pemeliharaan Ikan Dalam Keramba. PT. Gramedia. Jakarta.
- Copes, P., 1994. Ekonomi Perikanan. Gramedia. Jakarta.
- Fitra, E., 2008. Analisis Kualitas Air Dan Hubungannya Dengan Keanekaragaman Vegetasi Akuatik Di Perairan Parapat Danau Toba. Tesis. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Hadikoesworo, H., 2000. Penelitian Ekonomi Budidaya Perikanan Sosial. Rineka Cipta. Jakarta. 150 halaman.
- Kartono, W. S., 1981. Manajemen Pemasaran. Universitas Indonesia Press. Jakarta. 329 halaman.
- Khairuman, 2002. Budidaya Patin Secara Intensif. PT. Agro Media Pustaka. Jakarta. 89 halaman
- Masperfih. 2010. Gemar Makan Ikan. Masper Corp.  
<http://masperfish.wordpress.com/2010/07/>.
- Meriza, Y., 2008. Analisis Finansial Usaha Budidaya Ikan Nila Di Nagari Koto Kaciak Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat. Skripsi. Faperika Unri. Pekanbaru. 83 halaman.
- Mubyarto, 2001. Pengantar ekonomi Perikanan. LP3ES. Jakarta. 305 halaman.
- Mulia, B., 2011. Analisis Finansial Usaha Budidaya Ikan Nila Dalam Keramba Jaring Apung Di Waduk PLTA Koto Panjang Desa Merangin Kecamatan Bangkinang Barat Provinsi Riau. Skripsi. Faperika Unri. Pekanbaru.
- Murtidjo, A., 2001. Beberapa Metode Pembenihan Ikan Air Tawar. Kanisius. Yogyakarta. 107 halaman.
- Nazir, M., 2003. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta. 542 halaman.
- Oetomoe, K. S., 1997. Ikan Nila di Kalimantan Timur. Dinas Perikanan Swantara Tingkat I

- Kalimantan Timur. Samarinda. 26 halaman.
- Rahardi, R., Kristiawati dan Nazaruddin. Agribisnis Perikanan. PenebarSwadaya. Jakarta. 59 halaman.
- Rahardi, F., 1997. Agribisnis Perikanan. Penebar Swadaya. Jakarta. 60 halaman.
- Rahardi, R., Kristiawati dan Nazaruddin. 1999. Agribisnis Perikanan. Penebar Swadaya. Jakarta. 59 halaman.
- Rochdianto, A., 1991. Budidaya Ikan di Jaring Apung. Penebar Swadaya. Jakarta. 98 halaman.
- Sinuraya, S., 1999. Pengantar Ilmu Akuntansi. Press. Jakarta. 352 halaman.
- Soeharjo, 2000., Sendi-sendi Pokok Usaha Tani. Fakultas Ekonomi Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. 94 halaman.
- Soekartawi, 1997., Ilmu Usaha Tani dan Penelitian Untuk Pengembangan Petani Kecil. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Tjakrawilaksana., 1983. Usaha Tani. Dirjen Pendidikan Dasar Menengah. Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan. Jakarta.
- Umar, H, 1999. Studi Kelayakan Bisnis, Penerbit PT. Gramedia. Jakarta. 210 hal.
- Zain, Z., 1995. Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Dalam Bulian dan Sangkar Net Terapung Dengan Padat Penebaran Yang Berbeda. Skripsi. Faperika Unri. Pekanbaru. 61 halaman.